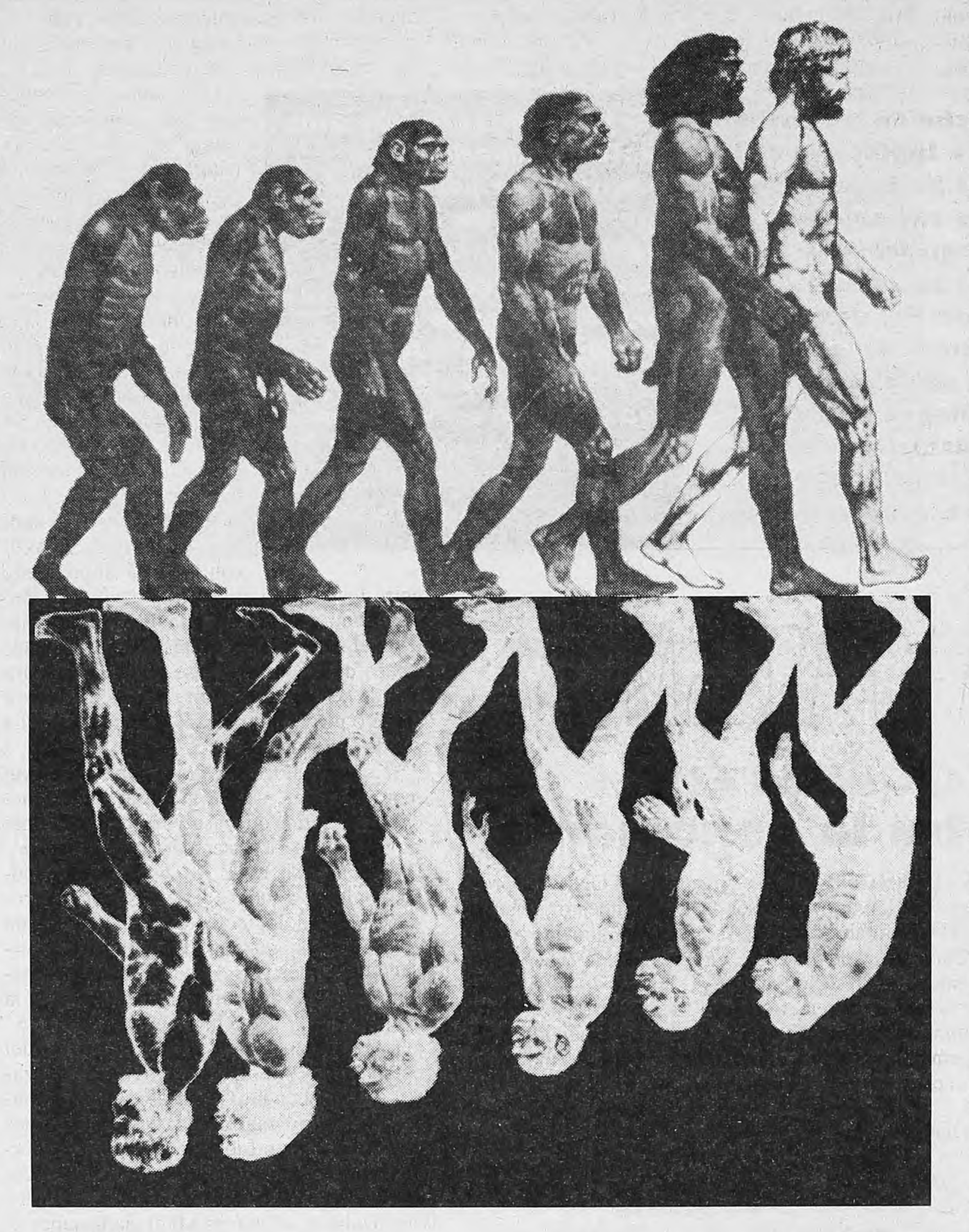
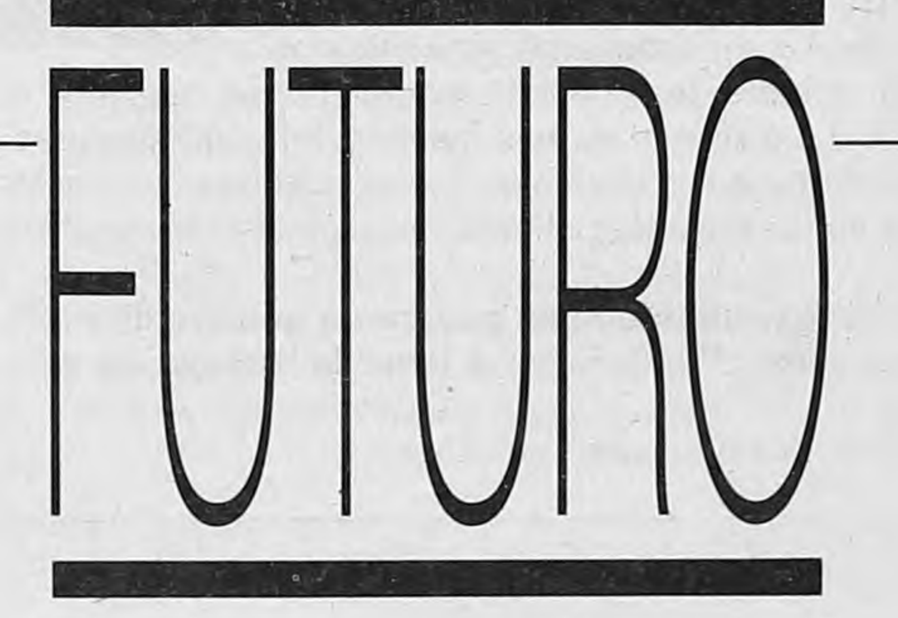
LA SOCIOBIOLOGIA EN DISCUSION: ¿NEOFASCISMO CIENTIFICO O LA GRAN TEORIA DE LA CULTURA?

EL EJERCITO DE LOS GENES



Los sociobiólogos, muy de moda hoy en día, sostienen que somos máquinas manejadas por la herencia genética y a la cultura le queda poco por hacer: el baile, la cocina, la territorialidad, la división del trabajo, el capitalismo están grabados en el ADN. El Dr. Orians, sociobiólogo, defiende esta línea de pensamiento que provoca la furia de biólogos evolutivos y genetistas que denuncian a los sociobiólogos por el retorno encubierto del racismo.



SOCIOBIOLOGIA: ENTRE EL RACISMO Y LOS GENES

Por Valeria Román y Carlos Carabelli

Para la sociobiología, los genes ganan de antemano y a la cultura le queda poco por hacer. El baile, la cocina, la territorialidad, la división del trabajo, el capitalismo, la ética, el *modus ponens* en la ciencia, incluso el orgasmo femenino, están, al igual que otros comportamientos humanos y los de los animales, determinados evolutivamente por la base genética, la "memoria de datos" de la especie.

El hecho de que la sociobiología se arrogue la capacidad de concluir los debates científicos que tienen siglos de antigüedad provocó la furia de los biólogos evolutivos y genetistas que apuntan toda su artillería verbal contra la idea de que la historia cultural humana se desarrolló por selección natural, denunciando a los sociobiólogos por el retorno encubierto del racismo biológico.

Todo comenzó a mediados de 1975, cuando la editorial Harvard University Press publicó un libro del etólogo Edward O. Wilson, llamado *Sociobiología: la nueva síntesis*. Allí se presentaba un programa de investigación con grandes pretensiones: el estudio sistemático del fundamento de todos los comportamientos sociales de animales y seres humanos. Gracias a una hábil promoción dentro del ambiente científico, Wilson captó una gran cantidad de seguidores, que publicaron un torrente de obras ampliando su tesis y dieron cuerpo a la nueva disciplina.

Tres años después, Wilson presentó un segundo libro *–Sobre la naturaleza humana–*, donde puso en claro su principio teórico, según el cual "los genes mantienen a la cultura atada como con una cuerda".

Porque, de acuerdo a la sociobiología, existe una serie de determinaciones genéticas que rigen los comportamientos, cuyos patrones se establecen por selección natural en el transcurso de la evolución humana. De modo que aquellas conductas que estuvieran de acuerdo con la "base genética" se transmitirían con mayor probabilidad de generación en generación (por ejemplo, el patriotismo sería una manifestación de la territorialidad, de los genes, y la supuesta necesidad de la libre competencia para la optimización económica refleja la lucha por la vivencia y sería un estadio superior de la selección natural).

Actualmente, y también de la mano de Wilson, se está imponiendo entre los sociobiólogos un nuevo concepto –biofilia–, que significa la tendencia humana a relacionarse positivamente con la naturaleza, de acuerdo a la base genética. En tiempos de ecologismo, como supone un mayor respeto por la naturaleza, la idea de biofilia puede fascinar a muchos.

De inmediato, la sociobiología cosechó numerosos enemigos, que la acusaron de reduccionista, crítica que a su vez funcionó como propaganda para atraer a nuevos adherentes. Era "la síntesis total", la disciplina que podía englobar a todas las demás, con un programa metodológico laxo y con un corazón conceptual superabarcativo: las particularidades del orden social y cultural, actual y pasado, son manifestaciones inevitables de la acción específica de los genes.

La mayor oposición a esta idea provino del campo de los biólogos evolutivos, encabezados por Stephen Jay Gould y Richard Lewontin. Ellos denunciaron a la sociobiología por su determinismo biológico, versión moderna de otros determinismos y cuya fuente común son las ideas de Herbert Spencer, Thomas Hobbes y Thomas Malthus: la supervivencia del más apto trasladada al funcionamiento social, como justificación –encubierta o no– del laissez-faire capitalista.

Los evolucionistas no han ahorrado munición gruesa en la guerra contra la "genomanía". En el libro *No está en los genes. Crítica al racismo biológico* (1984), Lewontin repite un argumento que a los sociobiólogos les duele bastante: "El gran encanto de este determinismo biológico se debe precisamente a que es exculpatorio. (...) Una teoría como ésta se puede convertir en un arma poderosa en manos de ideólogos que defienden una organización social beligerante mediante una 'defensa genética del mercado libre'". Y más adelante: "El atractivo general de la sociobiología estriba en su legitimación del statu quo".

Curiosamente, los sociobiólogos utilizan esta misma crítica en su réplica, cuando acusan a sus opositores de deterministas culturales. Pero llegan allí por otro camino, dado que creen ver en los biólogos evolutivos una concepción del hombre nacido como tábula rasa, una página en blanco en la que los padres, maestros y propagandistas pueden escribir cualquier cosa, para perpetuar el statu quo.

Frente a los reproches de los sociobiólogos, Lewontin propone otro determinismo, basado en la relación dialéctica entre el individuo y la sociedad: "Nuestra biología nos ha convertido en criaturas que recrean constantemente sus entornos psíquicos y materiales y cuyas vidas individuales son el producto de una extraordinaria pluralidad de vías causales que se entrecruzan. Por lo tanto es nuestra biología la que nos hace libres".

Los sociobiólogos, desde la vereda de enfrente, creen en una libertad humana acotada, casi como un simulacro. Para ellos, no existe una brecha entre la biología del hombre y la de los animales, porque los comportamientos de uno y de otros ya están dictados y determinados por los genes. Para explicar esta concepción sociobiológica de libertad, el filósofo canadiense Michael Ruse usa una analogía, según la cual los animales son misiles de trayectoria predeterminada (por sus genes), mientras que los seres humanos son misiles con mecanismos autorreguladores. Lo que implica una libertad restringida, ya que, más allá de las distintas trayectorias, sólo nos queda ser misiles dirigidos hacia un único blanco posible, guiados por una moralidad que evoluciona según la impronta genética.

Esta premisa sociobiológica deja de lado las diferencias esenciales entre hombre y animales, dado que nuestro cerebro, nuestras manos, nuestro lenguaje y nuestra independencia del mundo exterior nos dan la posibilidad de elegir entre ser misiles o ser cualquier otra cosa.

La derecha de los Estados Unidos e Inglaterra es la que más ha impulsado los estudios sociobiológicos. La biologización de los estudios sociales es expresión del deseo de "ser científicos" de muchos sociólogos, antropólogos y economistas.

RICHARD LEWONTIN
biólogo evolutivo

El pensamiento humano está moldeado y controlado por reglas genéticas. En el caso de la ciencia usamos las metodologías de la deducción y de la inducción porque han probado su valor adaptativo en la lucha por la existencia.

MICHEL RUSE
sociobiólogo

Después de todo, hubo profesores de Harvard, Stanford y Princeton que sostuvieron haber demostrado que los negros, los mediterráneos y los trabajadores son biológicamente inferiores usando cánones de evidencia que violan cánones rudimentarios de verificación.

RICHARD LEWONTIN
biólogo evolutivo

La sociobiología sostiene que las reglas que determinan la lógica aristotélica están determinadas darwinianamente, del mismo modo que está determinado darwinianamente el tabú del incesto.

MICHEL RUSE
sociobiólogo

BIOLOGIA Y FASCISMO

DANIEL GOLDSTEIN
Un e-mail contra la genomanía

El especialista argentino en teoría biológica Daniel Goldstein, investigador del CONICET, profesor del Departamento de Biología Molecular de Harvard y profesor del Departamento Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, reside parcialmente en los Estados Unidos, por sus ocupaciones en la Universidad de Harvard. A través del siguiente e-mail se excusó de darnos una respuesta contundente sobre la sociobiología. ¿O la dio?

"Acabo de llegar a Washington. Pensaba hacer los comentarios, pero ha surgido un problema de relativa importancia que requiere todo mi tiempo, de forma que no estoy en condiciones de hacer lo que ustedes me piden, por ahora. Lamento todos los inconvenientes, y mucho más aún, perder la oportunidad de decir unas cuantas cosas sobre los sociobiólogos, estos neofascistas de la biología.

"Otra vez, quizá será. Afectuosamente, Daniel J. Goldstein"

LUIS QUESADA ALLUE
"La sociobiología no es seria"

En vista de la excusa electrónica del Dr. Goldstein, **Futuro** habló con otro científico argentino. Para Luis Quesada Allué, biólogo y doctor en Química de la UBA y subdirector de la Fundación Campomar, la sociobiología no es seria.

–¿Por qué?

–Porque confunde los niveles de comportamiento innato con los de comportamiento aprendido y extrapola información sobre las sociedades animales a las sociedades humanas. Cualquier comportamiento puede ser atribuido en parte a raíces genéticas, pero no puede hacerse lo mismo con la conducta global. Una parte de la actitud "sociobiológica", que es un extremismo, se genera como rechazo a los excesos de los psicobiólogos.

–Si comete tantos errores, ¿por qué simplemente no ignoran a la sociobiología?

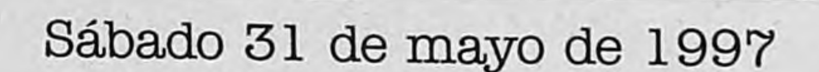
–Es que está demasiado cerca del pensamiento nacional-socialista como para que ignoremos ese peligro.

–Los sociobiólogos más ortodoxos creen que los genes controlan la cultura y la moralidad. ¿Qué relación hay entre moralidad y genes?

–No es que el perfil genético controle todo el comportamiento, sino sólo ciertos componentes del comportamiento. Por ejemplo, los orangutanes criados con humanos se comportan como humanos de mentalidad de 3 o 4 años, pero no saben convivir con otros orangutanes salvajes. Esto demuestra que los estímulos son decisivos. Las conexiones neuronales que se forman en base al aprendizaje tienen un fundamento genético, pero son distintas según el tipo de estímulo.

–Los sociobiólogos los acusan de que no presentan ningún programa positivo de explicación de la vida humana, como sí hacen ellos. ¿Puede llegar a tener la biología ese programa?

–La biología no tiene programa, porque el "determinismo" no existe.



SOCIOBIOLOGIA: ENTRE EL RACISMO Y LOS GENES

Por Valeria Román y Carlos Carabelli

Para la sociobiología, los genes ganan de antemano y a la cultura le queda poco por hacer. El baile, la cocina, la territorialidad, la división del trabajo, el capitalismo, la ética, el *modus ponens* en la ciencia, incluso el orgasmo femenino, están, al igual que otros comportamientos humanos y los de los animales, determinados evolutivamente por la base genética, la "memoria de datos" de la especie.

El hecho de que la sociobiología se arrogue la capacidad de concluir los debates científicos que tienen siglos de antigüedad provocó la furia de los biólogos evolutivos y genetistas que apuntan toda su artillería verbal contra la idea de que la historia cultural humana se desarrolló por selección natural, denunciando a los sociobiólogos por el retorno encubierto del racismo biológico.

Todo comenzó a mediados de 1975, cuando la editorial Harvard University Press publicó un libro del etólogo Edward O. Wilson, llamado *Sociobiología: la nueva síntesis*. Allí se presentaba un programa de investigación con grandes pretensiones: el estudio sistemático del fundamento de todos los comportamientos sociales de animales y seres humanos. Gracias a una hábil promoción dentro del ambiente científico, Wilson captó una gran cantidad de seguidores, que publicaron un torrente de obras ampliando su tesis y dieron cuerpo a la nueva disciplina.

La derecha de los Estados Unidos e Inglaterra es la que más ha impulsado los estudios sociobiológicos. La biologización de los estudios sociales es expresión del deseo de "ser científicos" de muchos sociólogos, antropólogos y economistas.
RICHARD LEWONTIN
biólogo evolutivo

El pensamiento humano está moldeado y controlado por reglas genéticas. En el caso de la ciencia usamos las metodologías de la deducción y de la inducción porque han probado su valor adaptativo en la lucha por la existencia.
MICHEL RUSE
sociobiólogo

Tres años después, Wilson presentó un segundo libro –*Sobre la naturaleza humana*–, donde puso en claro su principio teórico, según el cual "los genes mantienen a la cultura atada como con una cuerda".

Porque, de acuerdo a la sociobiología, existe una serie de determinaciones genéticas que rigen los comportamientos, cuyos patrones se establecen por selección natural en el transcurso de la evolución humana. De modo que aquellas conductas que estuvieran de acuerdo con la "base genética" se transmitirían con mayor probabilidad de generación en generación (por ejemplo, el patriotismo sería una manifestación de la territorialidad, de los genes, y la supuesta necesidad de la libre competencia para la optimización económica refleja la lucha por la vivencia y sería un estadio superior de la selección natural).

Actualmente, y también de la mano de Wilson, se está imponiendo entre los sociobiólogos un nuevo concepto –biofilia–, que significa la tendencia humana a relacionarse positivamente con la naturaleza, de acuerdo a la base genética. En tiempos de ecologismo, como supone un mayor respeto por la naturaleza, la idea de biofilia puede fascinar a muchos.

De inmediato, la sociobiología cosechó numerosos enemigos, que la acusaron de reduccionista, crítica que a su vez funcionó como propaganda para atraer a nuevos adherentes. Era "la síntesis total", la disciplina que podía englobar a todas las demás, con un programa metodológico laxo y con un corazón conceptual superabarcativo: las particularidades del orden social y cultural, actual y pasado, son manifestaciones inevitables de la acción específica de los genes.

La mayor oposición a esta idea provino del campo de los biólogos evolutivos, encabezados por Stephen Jay Gould y Richard Lewontin. Ellos denunciaron a la sociobiología por su determinismo biológico, versión moderna de otros determinismos y cuya fuente común son las ideas de Herbert Spencer, Thomas Hobbes y Thomas Malthus: la supervivencia del más apto trasladada al funcionamiento social, como justificación –encubierta o no– del laissez-faire capitalista.

Los evolucionistas no han ahorrado munición gruesa en la guerra contra la "genomanía". En el libro *No está en los genes. Crítica al racismo biológico* (1984), Lewontin repite un argumento que a los sociobiólogos les duele bastante: "El gran encanto de este determinismo biológico se debe precisamente a que es exculpatorio. (...) Una teoría como ésta se puede convertir en un arma poderosa en manos de ideólogos que defienden una organización social beligerante mediante una 'defensa genética del mercado libre'". Y más adelante: "El atractivo general de la sociobiología estriba en su legitimación del statu quo".

Curiosamente, los sociobiólogos utilizan esta misma crítica en su réplica, cuando acusan a sus opositores de deterministas culturales. Pero llegan allí por otro camino, dado que creen ver en los biólogos evolutivos una concepción del hombre nacido como tábula rasa, una página en blanco en la que los padres, maestros y propagandistas pueden escribir cualquier cosa, para perpetuar el statu quo.

Frente a los reproches de los sociobiólogos, Lewontin propone otro determinismo, basado en la relación dialéctica entre el individuo y la sociedad: "Nuestra biología nos ha convertido en criaturas que recrean constantemente sus entornos psíquicos y materiales y cuyas vidas individuales son el producto de una extraordinaria pluralidad de vías causales que se entrecruzan. Por lo tanto es nuestra biología la que nos hace libres".

Los sociobiólogos, desde la vereda de enfrente, creen en una libertad humana acotada, casi como un simulacro. Para ellos, no existe una brecha entre la biología del hombre y la de los animales, porque los comportamientos de uno y de otros ya están dictados y determinados por los genes. Para explicar esta concepción sociobiológica de libertad, el filósofo canadiense Michael Ruse usa una analogía, según la cual los animales son misiles de trayectoria predeterminada (por sus genes), mientras que los seres humanos son misiles con mecanismos autorreguladores. Lo que implica una libertad restringida, ya que, más allá de las distintas trayectorias, sólo nos queda ser misiles dirigidos hacia un único blanco posible, guiados por una moralidad que evoluciona según la impronta genética.

Esta premisa sociobiológica deja de lado las diferencias esenciales entre hombre y animales, dado que nuestro cerebro, nuestras manos, nuestro lenguaje y nuestra independencia del mundo exterior nos dan la posibilidad de elegir entre ser misiles o ser cualquier otra cosa.

Después de todo, hubo profesores de Harvard, Stanford y Princeton que sostuvieron haber demostrado que los negros, los mediterráneos y los trabajadores son biológicamente inferiores usando cánones de evidencia que violan cánones rudimentarios de verificación.
RICHARD LEWONTIN
biólogo evolutivo

La sociobiología sostiene que las reglas que determinan la lógica aristotélica están determinadas darwinianamente, del mismo modo que está determinado darwinianamente el tabú del incesto.
MICHEL RUSE
sociobiólogo

BIOLOGIA Y FASCISMO

DANIEL GOLDSTEIN
Un e-mail contra la genomanía

El especialista argentino en teoría biológica Daniel Goldstein, investigador del CONICET, profesor del Departamento de Biología Molecular de Harvard y profesor del Departamento Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, reside parcialmente en los Estados Unidos, por sus ocupaciones en la Universidad de Harvard. A través del siguiente e-mail se excusó de darnos una respuesta contundente sobre la sociobiología. ¿O la dio?

"Acabo de llegar a Washington. Pensaba hacer los comentarios, pero ha surgido un problema de relativa importancia que requiere todo mi tiempo, de forma que no estoy en condiciones de hacer lo que ustedes me piden, por ahora. Lamento todos los inconvenientes, y mucho más aún, perder la oportunidad de decir unas cuantas cosas sobre los sociobiólogos, estos neofascistas de la biología.

"Otra vez, quizá será. Afectuosamente, Daniel J. Goldstein"

LUIS QUESADA ALLUE
"La sociobiología no es seria"

En vista de la excusa electrónica del Dr. Goldstein, **Futuro** habló con otro científico argentino. Para Luis Quesada Allué, biólogo y doctor en Química de la UBA y subdirector de la Fundación Campomar, la sociobiología no es seria.

–¿Por qué?

–Porque confunde los niveles de comportamiento innato con los de comportamiento aprendido y extrapola información sobre las sociedades animales a las sociedades humanas. Cualquier comportamiento puede ser atribuido en parte a raíces genéticas, pero no puede hacerse lo mismo con la conducta global. Una parte de la actitud "sociobiológica", que es un extremismo, se genera como rechazo a los excesos de los psicobiólogos.

–Si comete tantos errores, ¿por qué simplemente no ignoran a la sociobiología?

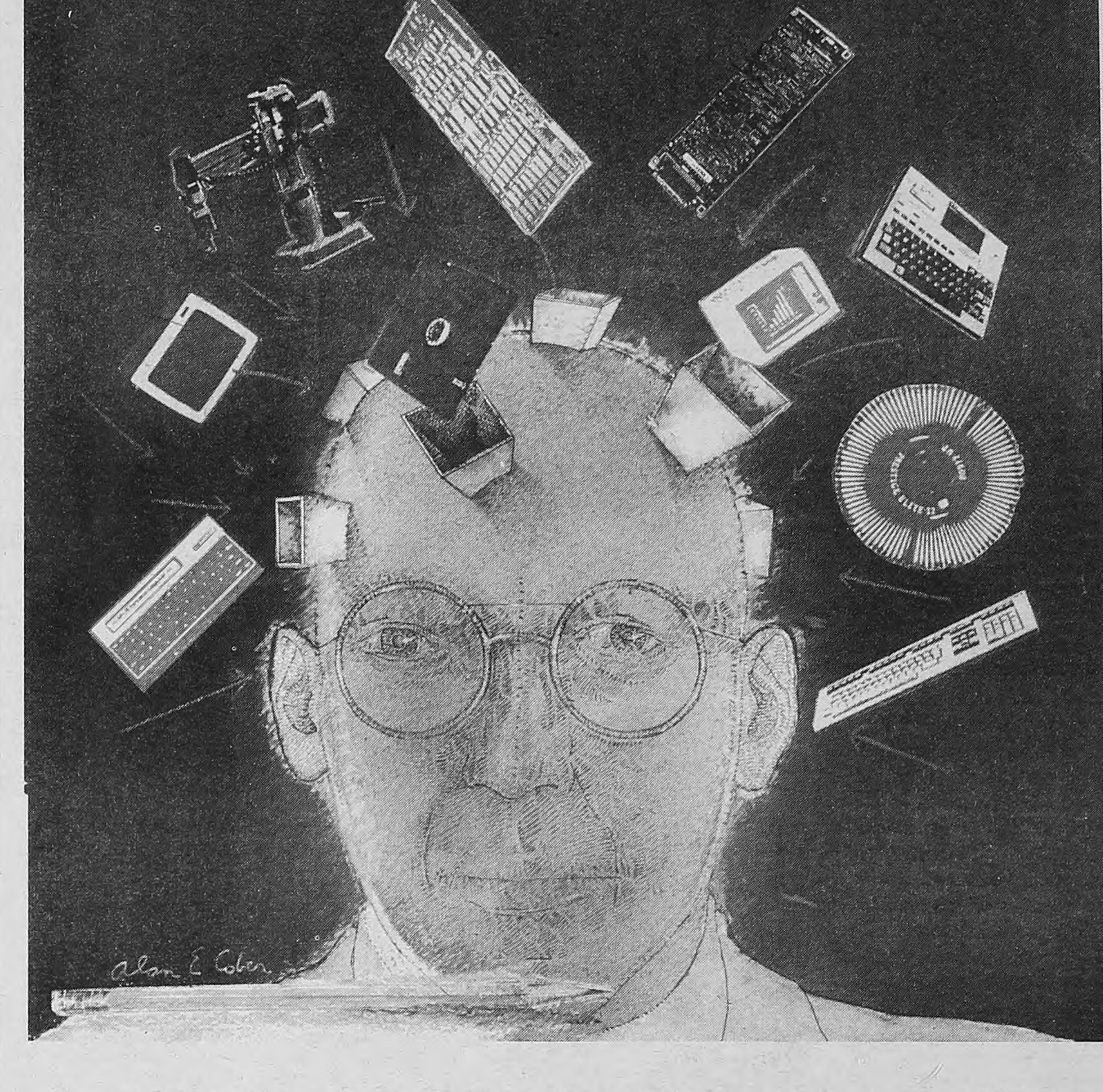
–Es que está demasiado cerca del pensamiento nacional-socialista como para que ignoremos ese peligro.

–Los sociobiólogos más ortodoxos creen que los genes controlan la cultura y la moralidad. ¿Qué relación hay entre moralidad y genes?

–No es que el perfil genético controle todo el comportamiento, sino sólo ciertos componentes del comportamiento. Por ejemplo, los orangutanes criados con humanos se comportan como humanos de mentalidad de 3 o 4 años, pero no saben convivir con otros orangutanes salvajes. Esto demuestra que los estímulos son decisivos. Las conexiones neuronales que se forman en base al aprendizaje tienen un fundamento genético, pero son distintas según el tipo de estímulo.

–Los sociobiólogos los acusan de que no presentan ningún programa positivo de explicación de la vida humana, como sí hacen ellos. ¿Puede llegar a tener la biología ese programa?

–La biología no tiene programa, porque el "determinismo" no existe.



Dr. G. H. Orians, de la Asociación Ecológica de Estados Unidos

"LA EDUCACION NO CAMBIA LAS DETERMINACIONES GENETICAS"

Por C. C. y V. R.

Si se muestran fotos de diversos árboles a gente de Seattle, Argentina y Australia, todos elegirán los de copas anchas y troncos bifurcados. Para Gordon Howell Orians, profesor emérito de Zoología en la Universidad de Washington y presidente de la Sociedad Ecológica de Estados Unidos, esto no es casual, dado que esos árboles fueron los que rodearon a nuestros antepasados africanos. De visita por el país para asistir a la XVIII Reunión Argentina de Ecología realizada días atrás en la Facultad de Agronomía de la UBA, Orians defendió los fundamentos teóricos de la sociobiología, utilizando argumentos como el de los árboles para demostrar cómo la base genética nos conecta con la naturaleza.

–Su postura es cercana a la de Edward Wilson, quien intenta sistematizar la base biológica de todo tipo de comportamiento social.

–Sí. Wilson mostró en su libro *Biofilia* (1984) que necesitamos más contacto con la naturaleza que con las cosas materiales y estéticas. Sugirió que esta necesidad tiene una base genética, aunque no dice mucho sobre cómo es esta base. Hay experimentos que demuestran que para ciertos estímulos como los paisajes bellos y las arañas hay respuestas positivas y negativas respectivamente que se manifiestan en los latidos del corazón y las reacciones eléctricas de la piel. Y esto es impresionante, si se tiene en cuenta que los estímulos se mostraron por unos pocos milisegundos. Son respuestas adaptativas, que no tienen que ver con el aprendizaje cultural.

–Usted dijo que algunos de sus colegas lo veían como un loco. A esto se le suman las fuertes críticas que algunos científicos reconocidos, como Stephen Jay Gould y R. Lewontin, le han hecho a la sociobiología. ¿Cómo responde a quienes lo acusan de reduccionista?

–Creo que los hombres como Gould y Lewontin, que son brillantes, confunden sus visiones políticas con las de la ciencia. Para mí, si hay influencias genéticas sería mejor averiguarlas. Porque si algo es genético y tratamos de corregirlo con la educación, no vamos a tener éxito.

–¿Por qué dice que la opinión de Gould y Lewontin está teñida políticamente?

–Creo que ellos tienen una cierta concepción de la sociedad ideal y creen que si hay un comportamiento fuertemente influido por nuestros genes sería imposible desarrollar esa sociedad. Entonces, como estrategia, demuestran que las ideas genéticas fueron usadas para sojuzgar a la gente. Pero es evidente que necesitamos usar estas ideas de otra forma. Así y todo, mi visión de la sociedad no es muy distinta a la de ellos.

–Según Gould, con estas historias genéticas se puede construir una historia tan tendenciosa o laxa como para justificar todo, hasta un genocidio. ¿No tiene miedo que en la comprensión de la gente quede esta visión?

–Desde mi punto de vista, hombres como Hitler no necesitaron de una teoría, hubieran hecho lo mismo sin ella. Yo siempre tengo miedo de cómo se va a usar el conocimiento. Pero por otro lado tengo miedo por el campo sociológico que está dominado por la idea de que nacimos como "tabula rasa" y que todo es producto de la cultura. Si entendemos más, tendremos más chances para hacer mejor las cosas, aunque siempre van a existir hombres que usen el conocimiento para cosas malas.

–Pero de hecho la investigación en sociobiología no se ha prohibido.

–No hubo prohibición, pero con su gran oposición tratan de hacerlo. El hecho de que tengan tanto miedo me hace pensar en que no tienen confianza en su propia visión. He hablado con Wilson de este tema, porque ellos lo han atacado de una forma muy desagradable.

–¿Está de acuerdo con Wilson cuando sostiene que los valores morales que prevalecen son los que están en correspondencia con la supervivencia de la especie?

–No estoy seguro. Creo que Wilson exageró.

—¿Por qué estos estudios han logrado tan pocos resultados hasta ahora?

–Porque son pocas las investigaciones en esta área. La mayoría ponen énfasis en la educación y la experiencia. Que estemos hablando en castellano no es genético, pero la capacidad de hablar seguramente tiene su parte genética.

—¿Fortaleciendo los impulsos genéticos viviríamos en un mundo más agradable?

–Sí, tengo fe. Si aprovechamos nuestras respuestas fisiológicas podríamos aumentar el compromiso con los recursos biológicos del mundo. Tengo pensado escribir un libro sobre estos y otros temas, no para cambiar el mundo –nadie puede hacerlo–, pero sí para hacer una contribución pequeña. Es bueno que no haya una persona con tanta influencia como para cambiar sola el mundo.

Transgresiones tecnológicas

COMO CLONAR TELEFONOS CELULARES

Por Ariel Garbarz

Conforme avanzan las tecnologías electrónica e informática aplicadas a las telecomunicaciones, aparecen también nuevas prácticas delictivas. Al festival de pinchaduras telefónicas ilegales por el que estamos atravesando en el país se sumó recientemente la denominada "clonación de celulares".

Se trata de una técnica mediante la cual puede reprogramarse un celular para que funcione con el mismo código de habilitación y las mismas señales identificatorias de otro celular. De este modo, todas las llamadas efectuadas por el celular gemelo o clonado se cargarán a la cuenta de la línea celular víctima de la operación de duplicación.

En Estados Unidos es muy frecuente la clonación de celulares y hay organizaciones que venden estos teléfonos móviles duplicados –con una cantidad de horas de comunicación incluidas en el precio– a usuarios supuestamente ignorantes de que están usando una línea robada.

Al haber dos celulares con el mismo código identificatorio y el mismo número telefónico, cualquiera de los dos puede recibir una llamada a ese número. Cuando uno disca el número de un celular, la computadora de la central de conmutación ordena la búsqueda del aparato en todas las celdas de operación del sistema, es decir en las zonas que controlan cada una de las antenas de comunicación instaladas, hasta localizarlo. Si ubica primero al celular clonado, éste recibirá la llamada y el celular legítimo la perderá, y viceversa si localiza antes a este último. Pero si están los dos en una misma celda, ambos recibirán la comunicación y allí es donde puede detectarse la duplicación.

El código de habilitación del celular puede robarse a través de un empleado infiel de la compañía que acceda a sus archivos o utilizando un receptor de radiofrecuencia que opere entre 800 y 900 Mhz y que tenga un decodificador de frecuencia modulada digital (FSK) para "levantar" el código.

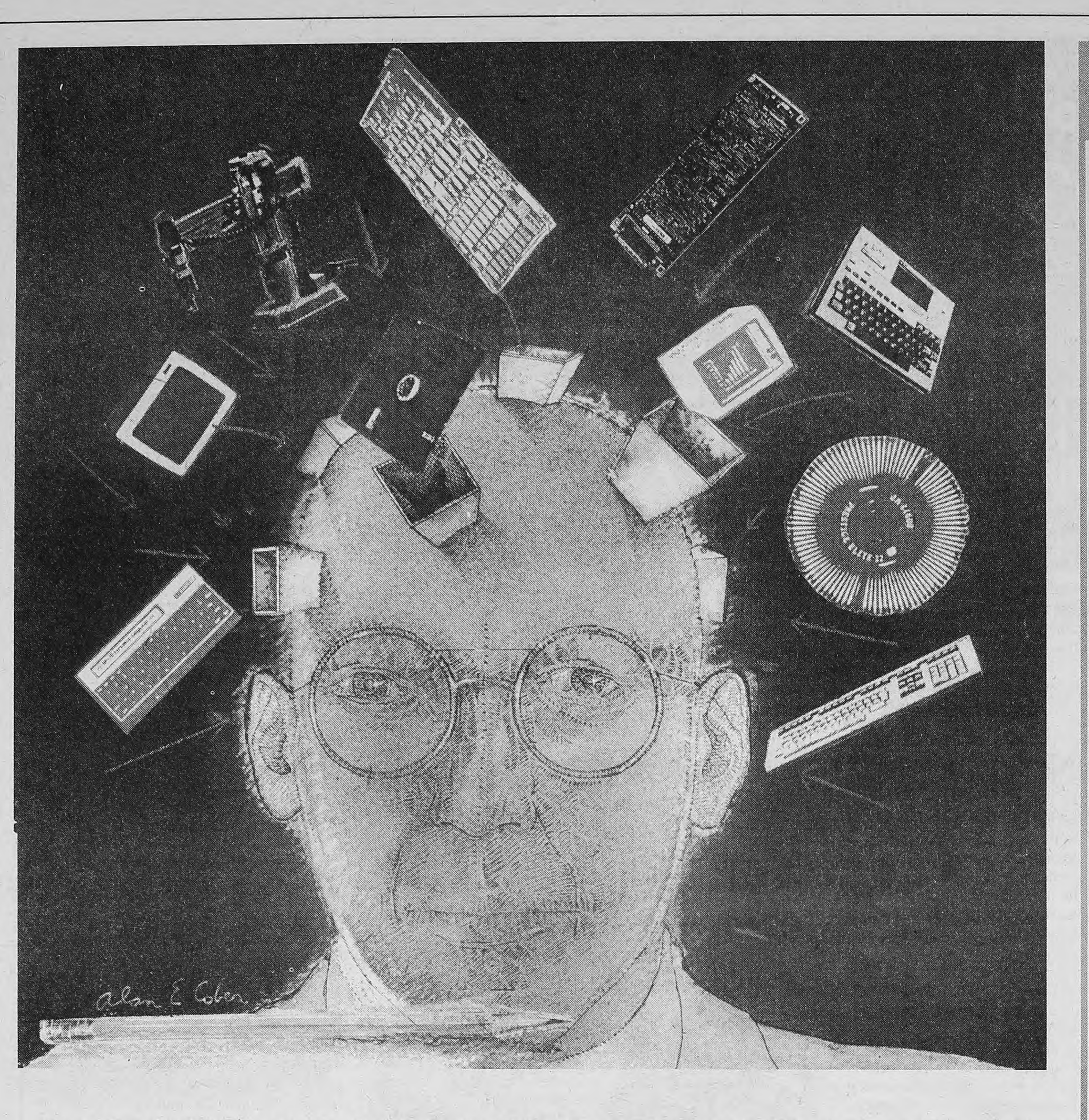
El código de habilitación es transmitido por cada celular toda vez que uno pulsa la tecla SEND para establecer una comunicación y sirve para que la central pueda localizarlo.

Luego hay que reprogramar con un par de pasos sencillos el setup del celular introduciéndole el código robado o levantado... ¡y lista la clonación!

Desde fines del año pasado, la División Defraudaciones y Estafas de Policía Federal está detrás de un gran número de celulares clonados detectados, pero hasta hoy no han identificado o detenido a ningún pirata clonador, bajo las únicas figuras penales disponibles para este delito: hurto de línea y/o estafa.

Partiendo del supuesto de que los federales estén efectivamente velando por los intereses de las compañías de telefonía celular y de sus clientes, podríamos colaborar con ellos tirándoles una pista: la SIDE y los espías de los servicios "paralelos" utilizan para intervenir teléfonos celulares, legal o ilegalmente respectivamente, un aparato interceptor receptor con el cual también pueden "levantarse" los códigos de habilitación, el paso principal para lograr las clonaciones.

Sábado 31 de mayo de 1997



Dr. G. H. Orians, de la Asociación Ecológica de Estados Unidos

"LA EDUCACION NO CAMBIA LAS DETERMINACIONES GENETICAS"

Por C. C. y V. R.

Si se muestran fotos de diversos árboles a gente de Seattle, Argentina y Australia, todos elegirán los de copas anchas y troncos bifurcados. Para Gordon Howell Orians, profesor emérito de Zoología en la Universidad de Washington y presidente de la Sociedad Ecológica de Estados Unidos, esto no es casual, dado que esos árboles fueron los que rodearon a nuestros antepasados africanos. De visita por el país para asistir a la XVIII Reunión Argentina de Ecología realizada días atrás en la Facultad de Agronomía de la UBA, Orians defendió los fundamentos teóricos de la sociobiología, utilizando argumentos como el de los árboles para demostrar cómo la base genética nos conecta con la naturaleza.

–Su postura es cercana a la de Edward Wilson, quien intenta sistematizar la base biológica de todo tipo de comportamiento social.

–Sí. Wilson mostró en su libro *Biofilia* (1984) que necesitamos más contacto con la naturaleza que con las cosas materiales y estéticas. Sugirió que esta necesidad tiene una base genética, aunque no dice mucho sobre cómo es esta base. Hay experimentos que demuestran que para ciertos estímulos como los paisajes bellos y las arañas hay respuestas positivas y negativas respectivamente que se manifiestan en los latidos del corazón y las reacciones eléctricas de la piel. Y esto es impresionante, si se tiene en cuenta que los estímulos se mostraron por unos pocos milisegundos. Son respuestas adaptativas, que no tienen que ver con el aprendizaje cultural.

–Usted dijo que algunos de sus colegas lo veían como un loco. A esto se le suman las fuertes críticas que algunos científicos reconocidos, como Stephen Jay Gould y R. Lewontin, le han hecho a la sociobiología. ¿Cómo responde a quienes lo acusan de reduccionista?

–Creo que los hombres como Gould y Lewontin, que son brillantes, confunden sus visiones políticas con las de la ciencia. Para mí, si hay influencias genéticas sería mejor averiguarlas. Porque si algo es genético y tratamos de corregirlo con la educación, no vamos a tener éxito.

–¿Por qué dice que la opinión de Gould y Lewontin está teñida políticamente?

–Creo que ellos tienen una cierta concepción de la sociedad ideal y creen que si hay un comportamiento fuertemente influido por nuestros genes sería imposible desarrollar esa sociedad. Entonces, como estrategia, demuestran que las ideas genéticas fueron usadas para sojuzgar a la gente. Pero es evidente que necesitamos usar estas ideas de otra forma. Así y todo, mi visión de la sociedad no es muy distinta a la de ellos.

–Según Gould, con estas historias genéticas se puede construir una historia tan tendenciosa o laxa como para justificar todo, hasta un genocidio. ¿No tiene miedo que en la comprensión de la gente quede esta visión?

–Desde mi punto de vista, hombres como Hitler no necesitaron de una teoría, hubieran hecho lo mismo sin ella. Yo siempre tengo miedo de cómo se va a usar el conocimiento. Pero por otro lado tengo miedo por el campo sociológico que está dominado por la idea de que nacimos como "tabula rasa" y que todo es producto de la cultura. Si entendemos más, tendremos más chances para hacer mejor las cosas, aunque siempre van a existir hombres que usen el conocimiento para cosas malas.

–Pero de hecho la investigación en sociobiología no se ha prohibido.

–No hubo prohibición, pero con su gran oposición tratan de hacerlo. El hecho de que tengan tanto miedo me hace pensar en que no tienen confianza en su propia visión. He hablado con Wilson de este tema, porque ellos lo han atacado de una forma muy desagradable.

–¿Está de acuerdo con Wilson cuando sostiene que los valores morales que prevalecen son los que están en correspondencia con la supervivencia de la especie?

–No estoy seguro. Creo que Wilson exageró.

—¿Por qué estos estudios han logrado tan pocos resultados hasta ahora?

–Porque son pocas las investigaciones en esta área. La mayoría ponen énfasis en la educación y la experiencia. Que estemos hablando en castellano no es genético, pero la capacidad de hablar seguramente tiene su parte genética.

—¿Fortaleciendo los impulsos genéticos viviríamos en un mundo más agradable?

–Sí, tengo fe. Si aprovechamos nuestras respuestas fisiológicas podríamos aumentar el compromiso con los recursos biológicos del mundo. Tengo pensado escribir un libro sobre estos y otros temas, no para cambiar el mundo –nadie puede hacerlo–, pero sí para hacer una contribución pequeña. Es bueno que no haya una persona con tanta influencia como para cambiar sola el mundo.

Transgresiones tecnológicas

COMO CLONAR TELEFONOS CELULARES

Por Ariel Garbarz

Conforme avanzan las tecnologías electrónica e informática aplicadas a las telecomunicaciones, aparecen también nuevas prácticas delictivas. Al festival de pinchaduras telefónicas ilegales por el que estamos atravesando en el país se sumó recientemente la denominada "clonación de celulares".

Se trata de una técnica mediante la cual puede reprogramarse un celular para que funcione con el mismo código de habilitación y las mismas señales identificatorias de otro celular. De este modo, todas las llamadas efectuadas por el celular gemelo o clonado se cargarán a la cuenta de la línea celular víctima de la operación de duplicación.

En Estados Unidos es muy frecuente la clonación de celulares y hay organizaciones que venden estos teléfonos móviles duplicados –con una cantidad de horas de comunicación incluidas en el precio– a usuarios supuestamente ignorantes de que están usando una línea robada.

Al haber dos celulares con el mismo código identificatorio y el mismo número telefónico, cualquiera de los dos puede recibir una llamada a ese número. Cuando uno disca el número de un celular, la computadora de la central de conmutación ordena la búsqueda del aparato en todas las celdas de operación del sistema, es decir en las zonas que controlan cada una de las antenas de comunicación instaladas, hasta localizarlo. Si ubica primero al celular clonado, éste recibirá la llamada y el celular legítimo la perderá, y viceversa si localiza antes a este último. Pero si están los dos en una misma celda, ambos recibirán la comunicación y allí es donde puede detectarse la duplicación.

El código de habilitación del celular puede robarse a través de un empleado infiel de la compañía que acceda a sus archivos o utilizando un receptor de radiofrecuencia que opere entre 800 y 900 Mhz y que tenga un decodificador de frecuencia modulada digital (FSK) para "levantar" el código.

El código de habilitación es transmitido por cada celular toda vez que uno pulsa la tecla SEND para establecer una comunicación y sirve para que la central pueda localizarlo.

Luego hay que reprogramar con un par de pasos sencillos el setup del celular introduciéndole el código robado o levantado... ¡y lista la clonación!

Desde fines del año pasado, la División Defraudaciones y Estafas de Policía Federal está detrás de un gran número de celulares clonados detectados, pero hasta hoy no han identificado o detenido a ningún pirata clonador, bajo las únicas figuras penales disponibles para este delito: hurto de línea y/o estafa.

Partiendo del supuesto de que los federales estén efectivamente velando por los intereses de las compañías de telefonía celular y de sus clientes, podríamos colaborar con ellos tirándoles una pista: la SIDE y los espías de los servicios "paralelos" utilizan para intervenir teléfonos celulares, legal o ilegalmente respectivamente, un aparato interceptor receptor con el cual también pueden "levantarse" los códigos de habilitación, el paso principal para lograr las clonaciones.

AGENDA

LICENCIATURA EN ECONOMIA Y ADMINISTRACION AGRARIAS DE LA UBA

El Consejo Directivo de la Facultad de Agronomía (UBA) decidió la creación de una nueva carrera a dictarse en esa casa de estudios, la Licenciatura en Economía y Administración Agrarias. La decisión, sujeta a referéndum del Consejo Superior de la UBA, se inserta en el marco de la reforma curricular encarada hace tiempo por la Facultad de Agronomía, y resulta del esfuerzo conjunto con la Facultad de Ciencias Económicas de la misma Universidad. El ciclo de grado recién creado, que será dictado por profesores de ambas facultades y que tendrá una duración de cuatro años y medio, concederá a los alumnos el título de licenciado en Economía y Administración Agrarias y estará conformado por un ciclo básico de doce asignaturas y un ciclo profesional (que incluye otras veinte) orientado hacia dos perfiles: la economía y la administración agrarias. La licenciatura constituye una respuesta académica de la universidad pública ante los nuevos paradigmas del agro argentino y la complejidad de las relaciones entre el ámbito económico, el avance tecnológico y la protección de los recursos naturales.

Para mayor información dirigirse a la Biblioteca Central de la Facultad de Agronomía, Av. San Martín 4453 (1417), tels. 524-8000/8013.

CURSOS DE COMPUTACION

Está abierta la inscripción para los cursos de computación que organiza el Centro de Estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires. Los cursos versarán sobre: Introducción a la computación, Windows 95, Access, Excel, Winword y Power Point. Cada curso tiene una duración de siete clases de una hora y media cada una. Se entregará material bibliográfico y certificados de estudio.

Para mayor información, llamar a los tels. 374-0449/4448 interno 505. Córdoba 2122, oficina del centro de estudiantes (CECE).

Mensajes a FUTURO
sup.futuro@pagina12.com.ar

China: búsqueda de fósiles



Paleontólogos chinos, ingleses y norteamericanos se han reunido para iniciar un extenso plan de exploración de terreno en el nordeste de China en búsqueda de restos fósiles de animales prehistóricos. La investigación ha sido auspiciada por la Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia. Los científicos trabajaron en un área –aparentemente descubierta por agricultores chinos– donde existirían restos de cientos de especímenes de aves primitivas, dinosaurios e insectos en excelente estado de conservación.

Simulador de climas

SCIENCE

Científicos y técnicos japoneses han creado un simulador de climas, un pequeño edificio en el que se producen artificialmente lluvias, nevadas y distintas temperaturas. Su nombre es Cryospheric Environment Simulator (CCS), costó 12 millones de dólares y su construcción estuvo a cargo del Instituto Nacional de Investigación para Ciencias de la Tierra y Prevención de Desastres, de Estados Unidos. El complejo puede hacer llover y nevar con distintas intensidades y recrear niveles variables de temperatura y humedad en el aire.

¿Océano en luna de Júpiter?

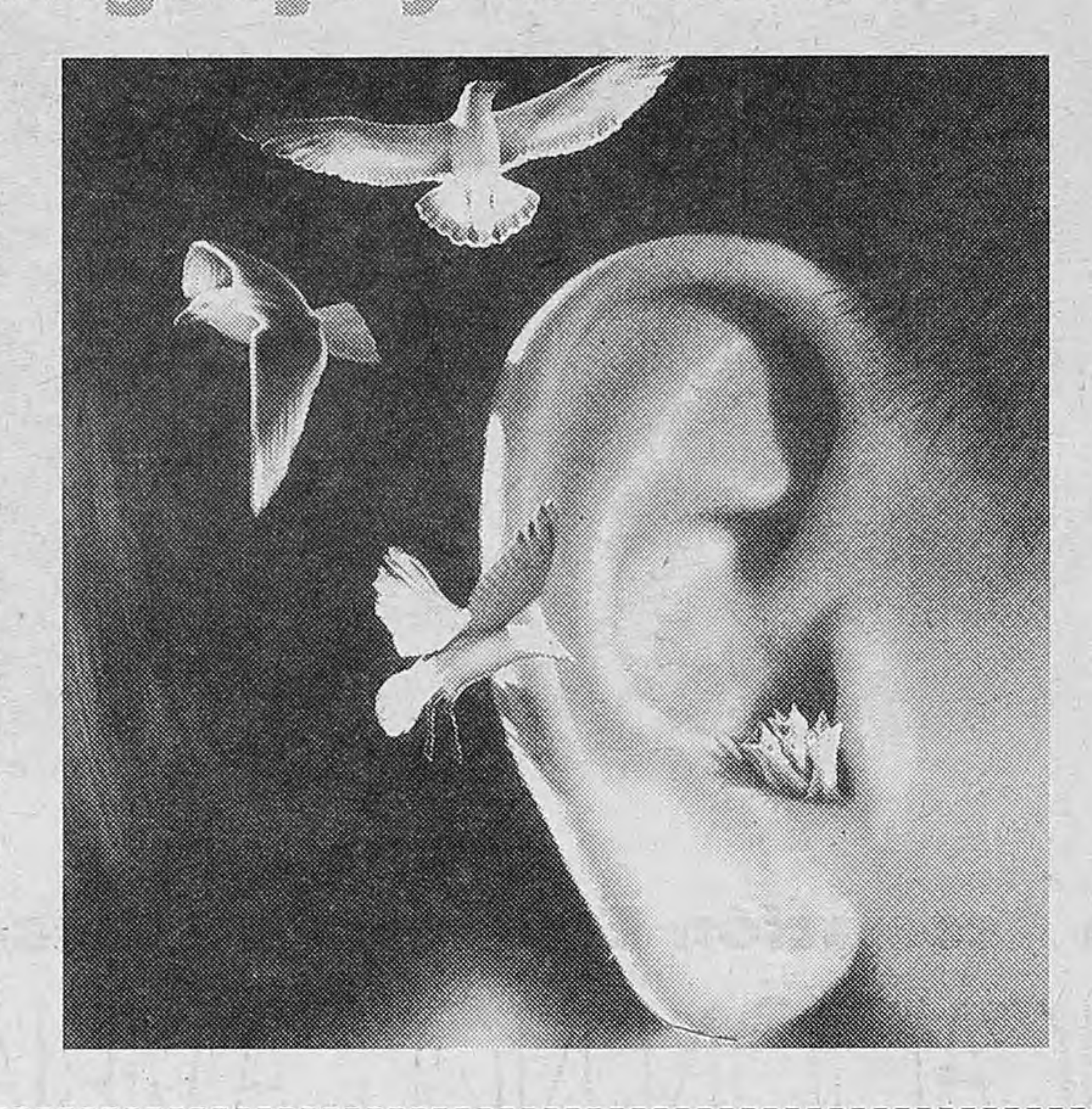
SKY & TELESCOPE

La sonda espacial Galileo (NASA) parece haber encontrado evidencias sobre un posible océano de agua bajo la corteza de hielo de Europa, uno de los cuatro grandes satélites de Júpiter. El pasado 20 de febrero la nave se acercó a menos de 600 kilómetros de la helada luna y envió a la Tierra una serie de imágenes de alta calidad que muestran distintas fracturas y manchas en la superficie. Los geólogos planetarios atribuyen esas –y otras– formaciones a la presencia de una enorme masa de agua que estaría a 1 o 2 kilómetros por debajo de la superficie de la luna. La existencia del océano y el calor interior del satélite, junto con otras condiciones, permitirían el desarrollo de formas de vida microscópicas.

Ruido, lenguaje y audición

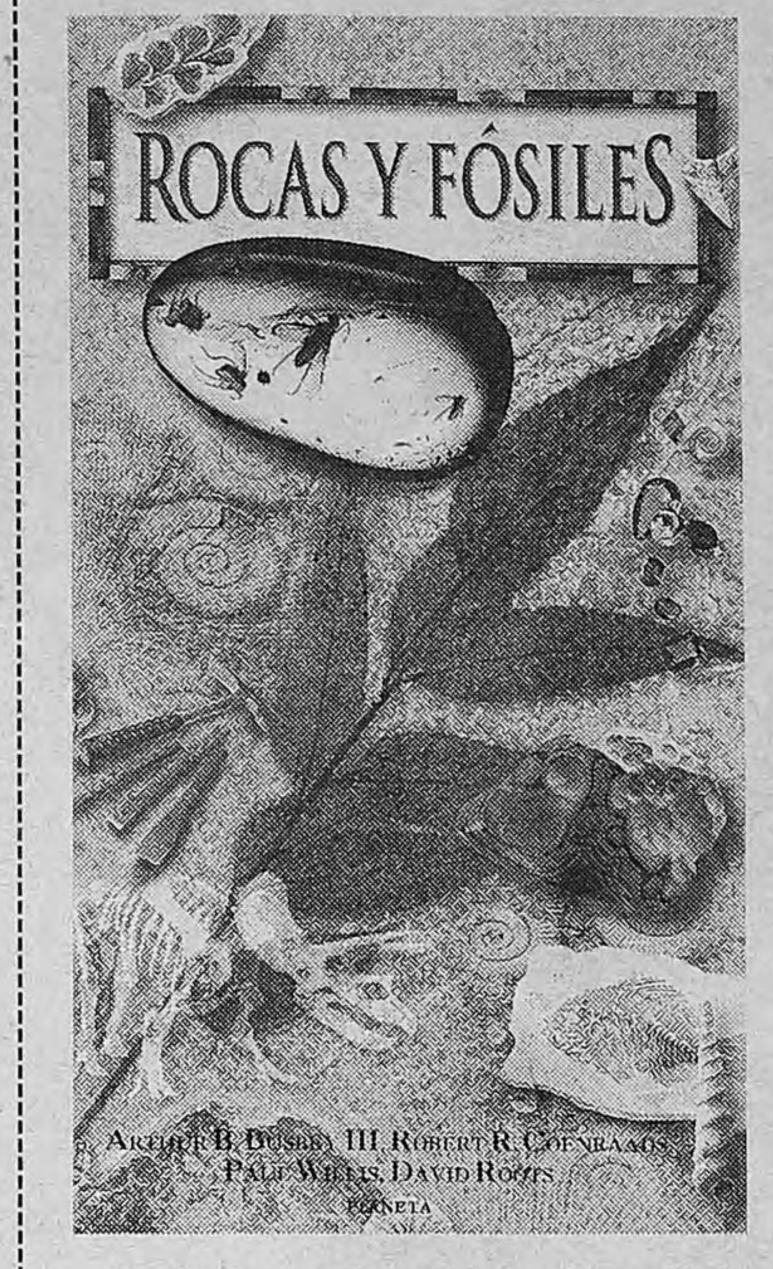
NewScientist

La contaminación sonora parece perjudicar la capacidad de lectura y de entendimiento del lenguaje de los niños, según demuestra una reciente investigación llevada a cabo por científicos de la Universidad Cornell de Nueva York. Gary Evans y Lorraine Maxwell reunieron a dos grupos de chicos de siete y ocho años que pertenecían a dos zonas bien diferenciadas: unos asistían a una escuela cercana al aeropuerto de Nueva York, mientras que los otros pertenecían a un tranquilo vecindario. La prueba (que incluía textos, grabaciones y preguntas) reveló que los chicos de la "zona tranquila" eran mucho más hábiles en la lectura, en la pronunciación y en la comprensión que los de la "zona ruidosa".



LIBROS

ROCAS Y FOSILES
Arthur B. Busbey III, Robert R. Coenraads, Paul Willis, David Roots.
Planeta, 287 páginas.



Un fósil, un volcán en erupción y el brillo de un diamante tienen mucho en común: cada uno de ellos representa un papel en los cuatro mil seiscientos millones de años que comprende la historia de nuestro planeta. En la línea de *Observar el cielo*, de David Levy, que se le parece en formato, tipo de edición y cantidad y calidad de ilustraciones, *Rocas y fósiles* nos propone una excursión a través de la paleontología y la geología, sin olvidar que en los minerales –y en los fósiles– hay escondido un relato cósmico, que abarca cientos y miles de millones de años. *Rocas y fósiles* contiene una guía para esta exploración, y además –detalle más que importante– una guía para coleccionar rocas y fósiles y conservarlos. Capítulos: "Las fuerzas que moldean la tierra" (David Roots), "Los secretos de las rocas" (Robert Coenraads), "Las fuerzas de la vida" (Paul Willis), "Los secretos de los fósiles" (Paul Willis); "Guía de campo de las rocas" y "Guía de campo de los fósiles". Ilustraciones: inmejorables.

Nostalgias del Diluvio y el Arca de Noé

Aquel día fueron rotas todas las fuentes del grande abismo y las cataratas de los cielos fueron abiertas sobre la Tierra y hubo lluvia sobre la Tierra cuarenta días y cuarenta noches.

Génesis, 7, 11

Y las aguas prevalecieron mucho en extremo sobre la Tierra y todos los montes altos que había debajo de la Tierra fueron cubiertos.

Génesis, 7, 19

Por Leonardo Moledo

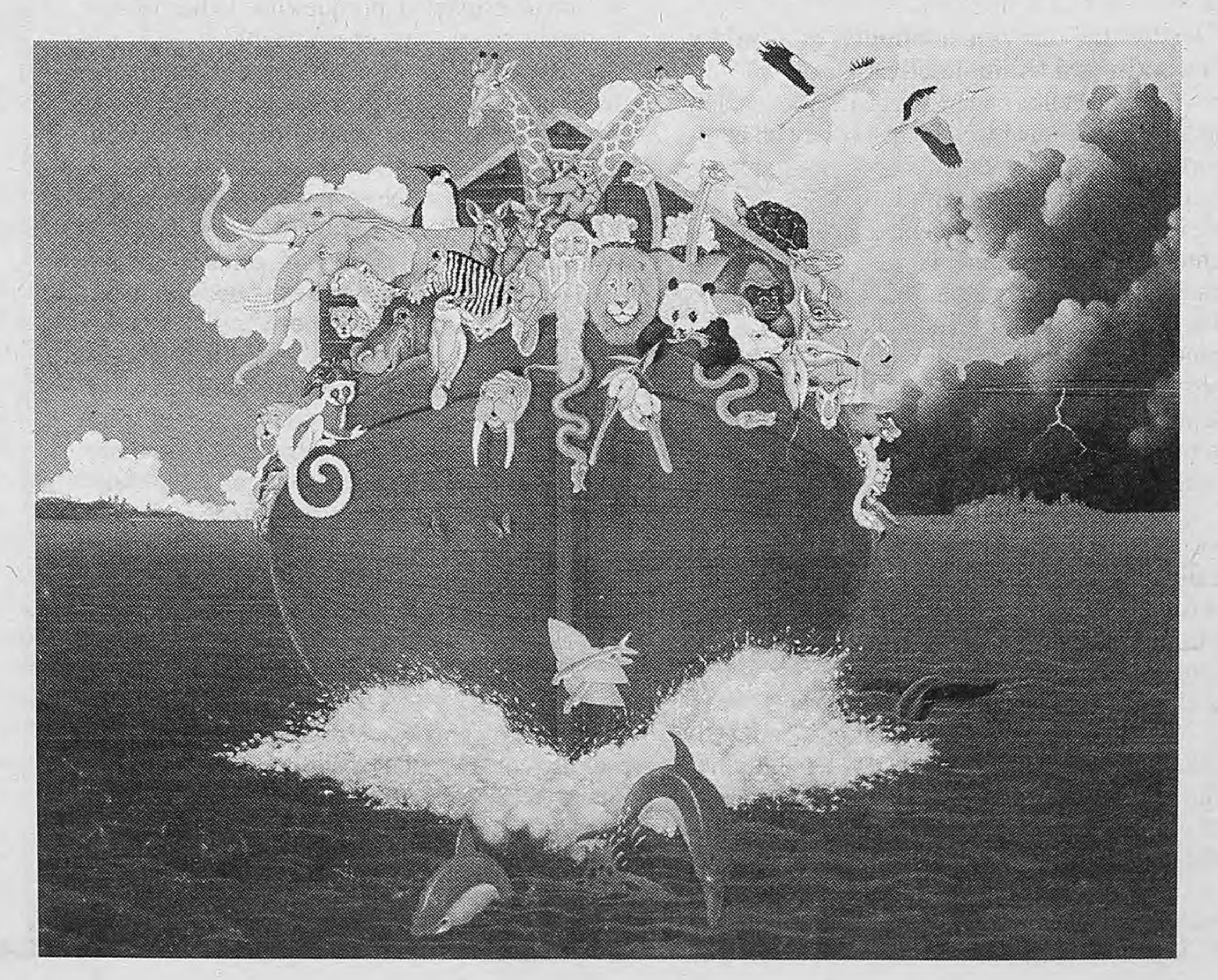
Hace algunas semanas, se inició en Australia un curioso juicio: el profesor Ian Plimer, destacado científico y jefe del Departamento de Ciencias de la Universidad de Melbourne demandó a un autotitulado "doctor" Allen Roberts, por haber pedido fondos para buscar el Arca de Noé en la cumbre del monte Ararat en Turquía, acusándolo de defraudación pública y violación de los derechos del consumidor.

El solo hecho de que el "doctor" Allen Roberts haya recolectado jugosos fondos demuestra que la creencia en el Arca de Noé y el Diluvio universal todavía tiene sus adeptos. Pero no tiene el menor asidero meteorológico: en realidad, toda el agua existente en el planeta sería insuficiente para cubrir ya no los más altos montes, sino montañas mucho más modestas como el monte Ararat. Lo curioso es que este sencillo cálculo se realizó ya en el siglo XVI, y estuvo a cargo del reverendo Thomas Burnett (1635-1715), un prominente clérigo anglicano, que más tarde llegaría a ser capellán privado del rey Guillermo III de Inglaterra, y que entre 1681 y 1689 publicó, en cuatro tomos, *La Sacra Teoría de la Tierra*.

La historia es curiosa: Burnett, que se guiaba fielmente por la Biblia, pero desconfiaba de la literalidad, partió de una sensata observación: no había manera de que el Diluvio universal hubiera cubierto toda la Tierra: con los datos asequibles en la época sobre la profundidad de los océanos y mediante un sencillo calculo mostró que el agua que podía haber llovido en cuarenta días y cuarenta noches era insignificante desde el punto de vista pluviométrico. Y además, ¿adónde había ido a parar el agua después? Burnett llegó a la conclusión de que el Diluvio universal no había sido posible por lo menos a partir de la lluvia.

Burnett no tenía cifras muy precisas, pero con los datos modernos es fácil darse cuenta de que no andaba muy equivocado: toda el agua que existe en la atmósfera del planeta alcanzaría apenas para cubrirlo con tres centímetros de agua.

Así son las cosas, y así vio Burnett que eran.



Pero, incapaz de renunciar al Diluvio, llegó a una curiosa conclusión: puesto que la inundación no había caído de arriba, había venido de abajo; puesto que el desastre no había descendido del cielo, no quedaba otro remedio que concluir que había irrumpido desde la profundidad. Tomando una vieja idea de Descartes, conjeturó que en el momento de la creación la Tierra era una esfera perfecta y paradisíaca, cubierta por una corteza de materia solida, lisa y sin rasgos, con los océanos fluyendo por debajo de ella. La inundación, según Burnett, ocurrió cuando la corteza se partió, colapsando en fragmentos que se hundieron en el agua y produjeron la gran inundación. Los fragmentos de la caparazón original constituyen el relieve irregular de la Tierra que observamos hoy, sólo las ruinas de lo que fue.

En verdad, la Sacra Teoría de Burnett, y su Diluvio universal venido de las profundidades, aunque llamó la atención del mismísimo Newton, que se la tomó muy en serio, no tuvo demasiado éxito y no prosperó.

Pero renunciar al Diluvio universal como hecho geológico y dejarlo como categoría puramente religiosa era demasiado doloroso: como todos los mitos, se resistió a morir, y ante la perspectiva de desaparecer recurrió al último y gran recurso que tienen los mitos: transformarse. Y se transformo en la bella teoría del océano en retirada. Pero ésa es ya otra historia.

Así, con Diluvio de arriba o Diluvio de abajo, o sin Diluvio en absoluto (no hay registros geológicos de semejante catástrofe), el Arca de Noé no tiene demasiado asidero y aunque todavía haya discípulos perdidos que la buscan, estos emprendimientos huelen más a negocio o fanatismo fuera de época que a fervor religioso; en todo caso, antes de contribuir a tales causas, conviene recordar que el Diluvio universal empezó a hacer agua ya en el siglo XVI.

Cuando termine el juicio en Australia y el juez Ronald Sackville dé su veredicto, continuará.